



Commission Régionale de Sécurité
Direction interrégionale de la mer Nord Atlantique-Manche
Ouest

PV CRS 104/REG.01
du 1 juin 2023

Service instructeur : DIRM NAMO-DSNQ

PROCÈS-VERBAL CONSULTATION

Les avis tels que consignés dans le présent procès-verbal ont été rédigés dans le cadre d'une délibération par échange d'écrits transmis par voie électronique auprès des membres de la CRS. Cette consultation écrite a été mise en oeuvre, sur décision du président de la 103e session de la CRS, en application du décret n°2014-1627 du 26 décembre 2014 relatif aux modalités d'organisation des délibérations à distance des instances administratives à caractère collégial. Le collège de la CRS a été informé de cette procédure et des modalités de sa mise en oeuvre lors de l'envoi de la convocation le 26/05/2023.

Critères de stabilité applicables lors des études des navires de pêche de -12m :

Objet : Consultation de la commission régionale NAMO à une question relative à l'application du décret 84-810 modifié (article 20§II) qui prévoit la possibilité pour la CRS d'émettre des avis sur une question relative à l'application du décret 84-810 modifié.

Introduction:

Les chantiers navals font le constat que depuis la modification de la division 227 l'étude d'un navire de pêche de -12 m prend souvent plus de temps qu'une étude d'un navire de pêche 12/24m. De plus l'article 227-2.09 §2.2 et §3.1 ainsi que le détail des conditions de chargement à prendre en compte sont diversement interprétées par les bureaux d'étude et les CSN ce qui complexifie les études locales.

Dans l'attente d'une éventuelle refonte de la division 227, il avait été proposé de définir pour les navires de pêche de - 12m de la zone DIRM-NAMO, un traitement harmonisé des règles de stabilité au travers du PV CRS 097/REG.01 du 13 juillet 2022. En référence à l'article 130-52, le chef du CSN de Lorient a souhaité recueillir l'avis de la CRS lors de la session 98 sur le dossier de stabilité d'un navire de pêche chalutier/coquillier de -12 m le « P'tit Gabin » immatriculé 937616. A l'issue de cet examen la commission a proposé de suspendre l'application du PV CRS 097/REG.01 dans l'attente d'une phase de concertation avec les différents bureaux d'études et chefs de centres notamment sur le critère 227-2.09§2.02 critère pour la récupération du matériel en cas de croche. Cette phase de consultation a été initiée lors de la CRS n°101 par le PV 101/CONS.02, durant le délai prévu deux contributions ont été enregistrées en retour, elles sont détaillées en annexe 2.

Rappel de la réglementation applicable (227-2.09§2.02) :

Lorsqu'une manœuvre est effectuée pour récupérer les engins de pêche à bord d'un navire pratiquant les arts traînants, la traction verticale exercée par les appareils ne doit pas engendrer l'immersion du livet de pont. La force de traction des appareils ainsi déduite doit être supérieure à 200% de masse du matériel de pêche.

La méthode de calcul pour démontrer l'aptitude du navire à ne pas dépasser l'angle θ_i d'immersion du

livet sous l'effet des appareils de pêche est décrite comme suit :

1. La courbe des GZ est tracée en considérant le navire dans la configuration suivante :

- 50% des matières consommables à bord,
- matériel de pêche à bord excepté les panneaux et le chalut à l'eau ou la/les dragues,
- pas de pontée,
- traction due aux appareils considérée comme un embarquement de poids.

2. Le bras de levier LW dû à la traction des appareils est égal à :

$$LW = T \times ((d \times \cos\theta) + (h - KG) \times \sin\theta) / \Delta$$

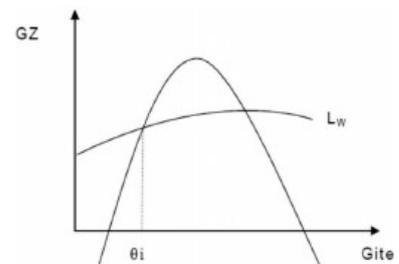
T : traction des appareils calculée en Tonne

d : distance par rapport à l'axe du navire du point de traction

h : distance verticale par rapport à OH du point de traction

Δ : déplacement du navire en Tonne

θ : angle d'inclinaison du navire



3. Le critère est considéré comme satisfait lorsque θ_i est inférieur à l'angle d'immersion du livet de pont.

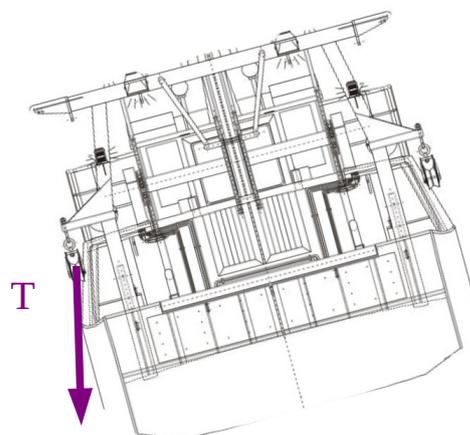
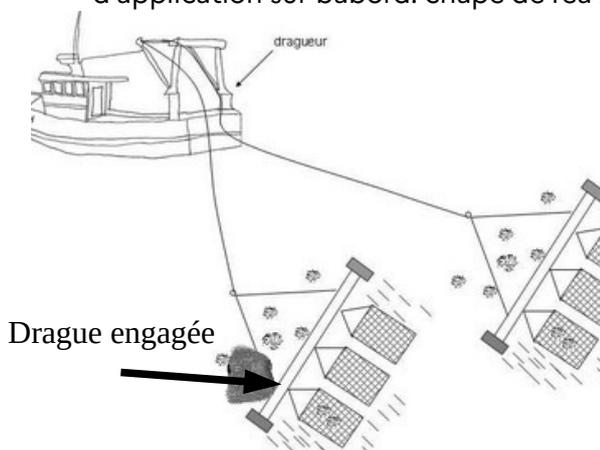
Informations du coordonnateur CRS :

Suite aux informations recueillies par le CSN Lorient auprès des capitaines de certains chalutiers locaux, il apparaît :

- qu'en cas de croche persistante, la pratique est de se mettre à l'aplomb du point de croche et de tirer avec un ou deux treuils en espérant qu'une partie du chalut ou que le point de croche au fond cède.
- Pour les chalutiers de fond, la croche se produit le plus souvent au niveau du chalut.

Les différents contributeurs ont noté que les cas détaillés en annexe du PV 101/CONS.03 sont représentatifs de ce qu'il peut survenir suivant les cas de croche auxquels un navire pratiquant la pêche aux arts traînant peut être confronté. Il a été relevé que les hypothèses :

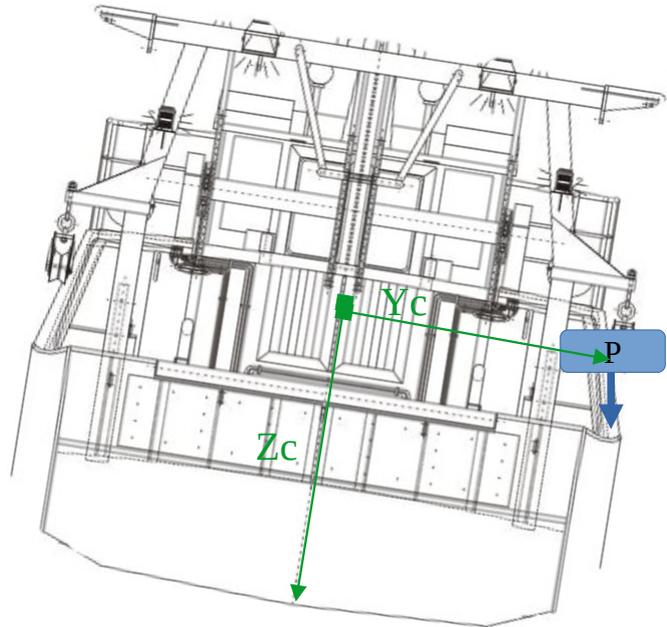
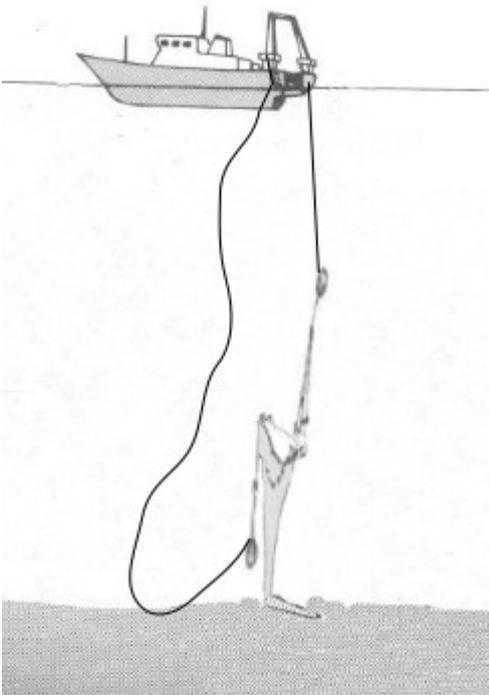
- N°1 était le cas de croche le plus défavorable pour un navire effectuant du dragage sur une fûne : Au raidissage de la fune du côté où la drague est engagée, il n'y a pas d'embarquement de poids préalable le navire est droit. Le bras de levier inclinant dû à la traction sur la drague bloquée au fond induit une gîte, la force de traction T correspond au tarage du treuil. Point d'application sur bâbord: chape de réa XG, YG, ZG



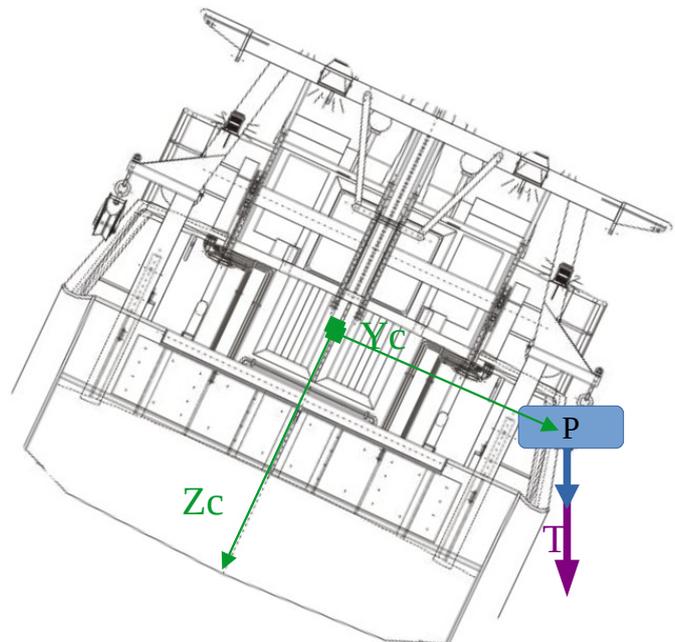
- N°4 était le cas de croche le plus défavorable

pour un navire effectuant du chalutage de fond : Croche au niveau du chalut, seule une fune est virée (ou virage inégal), les panneaux et une partie du chalut sont décollés du fond, le poids du train de pêche est reporté sur un coté.

- L'embarquement de poids $P = 2$ panneaux + 1 chalut
- Point d'application sur tribord : chape de réa X_c, Y_c, Z_c



Lorsque la fûne se raidit coté tribord, un couple inclinant correspondant à la traction résiduelle du treuil intervient sur le navire alors qu'il est déjà gîté. La force de traction $T = \text{tarage du treuil} - P$.



Comme le fait remarquer un contributeur :

« Dans l'hypothèse 4, on comprend qu'un moment inclinant est déjà pris en compte en considérant un Y_G qui correspond à :

$$YG = P.Y / \text{déplacement du navire}$$

La prise en compte des YG dans les cas de chargement viendrait compliquer et alourdir les études de stabilité des navires de moins de 12 m.

Nous pensons qu'il serait plus simple de prendre en compte cette dissymétrie de poids de matériel en la prenant en compte dans le moment inclinant plutôt que dans le YG du cas de chargement. C'est le cas dans la plupart des autres réglementations, comme par exemple dans la division 223a où la mise à l'eau des radeaux et le tassement des passagers sont considérés en moment et pas dans les YG dans les cas de chargement. En calcul cela revient au même.

On a donc, dans l'hypothèse 4 si on ne considère pas de YG, le moment inclinant qui devient :

$$M4 = T \times Y - P \times Y + P \times Y = T \times Y$$

Cela revient donc, comme l'hypothèse 1, à considérer la traction du treuil à la chape.

C'est ce qui est pris en compte dans la division 211.

Autres observations :

Si l'équipement de pêche est en pendant, la force appliquée à la chape correspond au poids du matériel. Le matériel de pêche étant immergé, le poids des textiles, d'une densité proche de 1, est faible et pour les éléments en acier il est réduit de 13%. On peut considérer que cette "majoration" permet de prendre en compte des effets dynamiques.

S'il y a croche, la traction dans le câble va augmenter jusqu'à la traction du treuil.

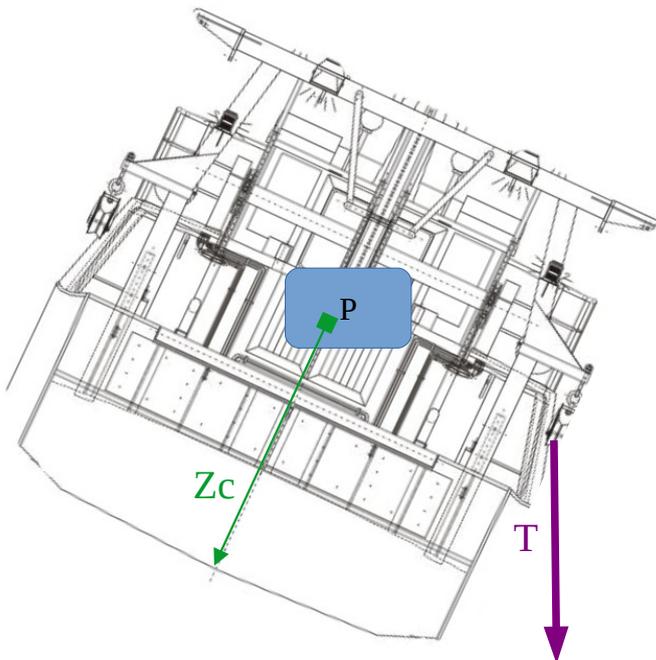
Si la masse du matériel de pêche est supérieure à la traction du treuil, celui-ci restera au fond.

Il est donc toujours plus défavorable de considérer la traction du treuil.

A noter que si le navire vient se mettre à l'aplomb de la croche, la longueur de fune déroulée est proche de la hauteur d'eau. La bobine du treuil est donc bien remplie et la traction réelle est donc inférieure à celle prise en compte (\emptyset moyen). Ceci est donc conservatif au niveau des hypothèses de calcul.»

Analyse :

1. Afin d'uniformiser les calculs concernant la récupération des engins de pêche lors de la pratique des arts traïnants (drague et chalutage de fond) et pour rester dans l'énoncé de l'article 227-2.09§2.02, les calculs les différentes forces et couples mis en œuvre pourraient être décomposées en :



- Un embarquement de poids correspondant au poids du matériel de pêche positionné au niveau des chapes de funes mais dans l'axe du navire ($X_c, Y_c=0, Z_c$)
- une force de traction T = force de tarage du treuil au \emptyset moyen

2. Le fait que le poids du matériel de pêche pris en compte ne tienne pas compte de son immersion (poussée d'Archimède) et que la force de traction soit la force de tarage du treuil au

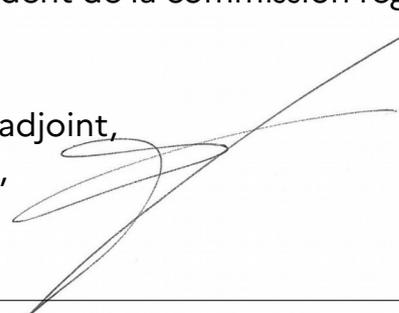
- Ø moyen semble une approche conservative au niveau des hypothèses de calcul..
3. Hormis pour le 227-2.09§2.2 critères pour la récupération du matériel en cas de croche, les éléments référencés à l'annexe 1 du PV CRS 097/REG.01 pourraient être repris dans ce PV dans l'annexe 1 dans un souci de cohérence et de simplification.

AVIS DE LA COMMISSION :

1. La commission rappelle que la tentative de remonter du matériel par poussée hydrostatique sur flotteur avec les freins de treuils bloqués est une pratique très dangereuse non prise en compte dans les calculs proposés par la division 227.
2. La commission propose aux commissions locales compétentes pour l'étude des navires de pêches de -12m de considérer les modalités de prises en compte des cas de chargement et d'applications des critères de stabilité de l'article 227-2.09 - Critères de stabilité pour les navires pontés neufs construits après le 01/07/2016, §2 Navires pratiquant les arts traïnants ou navires munis de tauds et 3.1 Critère en cas de croche dissymétrique, rappelés en annexe 1.

Visa du président de la commission régionale de sécurité

Le directeur adjoint,
Éric VASSOR,



le 08/06/2023

ANNEXE 1

Références réglementaires	Libellé	Détails, observations
227-2.09 §2.1	Critère du navire en transit	Calculs à fournir suivant à minima les 2 cas de chargement forfaitaires (cas départ pêche, cas arrivée détaillés à l'article 227-2.08).
227-2.09 §2.2	Critères pour la récupération du matériel en cas de croche	<p>Vérifier que la force de tarage de chaque treuil de pêche est supérieure à 100 % du matériel de pêche immergé en cas de traction sur 2 funes ou 200 % pour une traction sur une fûne.</p> <p>Calculs à fournir suivant le cas de chargement forfaitaire de 50 % des consommables, matériel de pêche à bord (excepté celui qui est à l'eau), pas de pontée.</p> <p>La traction due aux appareils considérée comme un embarquement de poids : Prendre en compte un embarquement de poids équivalent à 100 % de la masse du matériel de pêche à l'eau positionné au niveau des chapes de fûne mais dans l'axe du navire $X_c, Y=0, Z_c$.</p> <p>Bras de levier vertical LW dû à la traction des appareils : traction des appareils $T =$ force de tarage du treuil au Ø moyen positionné au niveau des chapes de fûne ($d = Y_c, h = Z_c/OH$).</p> <p>Considérer que l'action combinée de ces 2 forces n'entraîne pas l'immersion du livet de pont en tous points.</p>
227-2.09 §3.1	Critère en cas de croche dissymétrique	<p>Calculs à fournir suivant les 2 cas de chargement forfaitaires (cas départ pêche, cas arrivée détaillés à l'article 227-2.08).</p> <p>Considérer un bras de levier vertical sur un côté correspondant à la force de traction résultant de la force propulsive (F_p) appliquée à la chape de fune :</p> <p>→ la force propulsive (F_p) sera déterminée de manière privilégiée, notamment sur les navires récents, par la fourniture d'un calcul justificatif fourni par le fabricant d'hélice/motoriste. A défaut en première approximation celle-ci pourra être estimée à 135N/kW (hors installation d'une tuyère).</p> <p>→ traction des appareils (traction au niveau du point de tire) $T = F_p$.</p> <p>Sur justification d'une force de tarage des freins de treuil au (F_t) inférieure à la force propulsive (F_p) :</p> <p>→ traction des appareils (traction au niveau du point de tire) $T = F_t$</p> <p>Ce bras de levier inclinant ne doit pas n'entraîner une gîte immergeant le livet de pont au milieu du navire.</p>